



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06020382 A**(43) Date of publication of application: **28 . 01 . 94**

(51) Int. Cl. **G11B 19/06**  
**G11B 7/00**  
**G11B 11/10**  
**G11B 20/12**

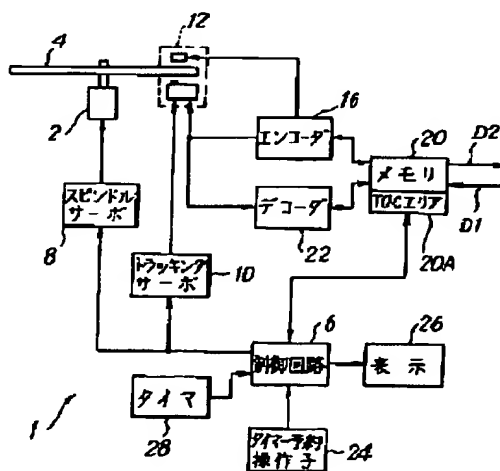
(21) Application number: **04200616**(22) Date of filing: **04 . 07 . 92**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor: **ARAMAKI JUNICHI**(54) **OPTICAL DISK DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To enable performing to reserve a timer every recording mediums by recording timer reservation information in a user's data recording region, and switching a operation mode to a reproducing mode or a recording mode or the like based on a reservation information to which the above mentioned recorded information is reproduced.

**CONSTITUTION:** Timer reservation information is recorded in a user's data recording region of an inside periphery of a magneto-optical disk 4 via a timer reservation operating handle 24 by an optical disk device 1, and this reservation information is reproduced. This reservation information is constituted with each information such as a timer operation mode, a timer hour, a timer reproduction start mode, a timer reproduction stop mode, or recording and reproducing mode in a timer recording mode. One mode out of each information is selected based on the above-mentioned each information by a control circuit 6 and a timer 28, and the timer hour information controls an operation start time or a operation finish time of the specified operation mode. Therefore, timer reservation can be performed every recording mediums.



BEST AVAILABLE COPY

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 1 1 B 19/06  
7/00  
11/10  
20/12

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

M 7525-5D  
Y 9195-5D  
Z 9075-5D  
7033-5D

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-200616

(22)出願日 平成 4 年(1992) 7 月 4 日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72)発明者 荒牧 純一

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号ソニー  
株式会社内

(74)代理人 弁理士 田辺 恵基

(54)【発明の名称】 光ディスク装置

(57)【要約】

【目的】本発明は、例えば光磁気ディスクにオーディオ信号を記録再生する光磁気ディスク装置等の光ディスク装置に関し、記録媒体を単位としてタイマ予約し得るようにする。

【構成】本発明は、タイマ予約情報をユーザデータ記録領域に記録し、またこのタイマ予約情報に基づいてタイマ予約の処理を実行する。

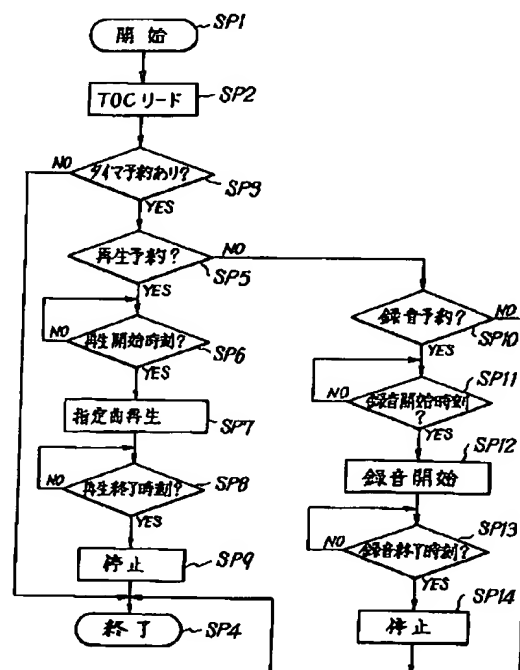


図 2 処理手順

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】一連の記録データを順次記録するデータ記録領域と、上記記録データの管理データ及びユーザデータを記録するユーザデータ記録領域とを有するディスク状記録媒体を記録再生する光ディスク装置において、所定の入力手段を介して入力されるタイマ予約情報を、上記ユーザ記録領域に記録することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項2】一連の記録データを順次記録するデータ記録領域と、上記記録データの管理データ及びユーザデータを記録するユーザデータ記録領域とを有するディスク状記録媒体を記録再生する光ディスク装置において、所定のタイミングで上記ユーザデータ記録領域を再生し、上記ユーザデータ記録領域に記録されたタイマ予約情報に基づいて、動作モードを再生モード又は記録モードに切り換えることを特徴とする光ディスク装置。

【請求項3】上記タイマ予約情報は、タイマ動作モード情報及びタイマ時間情報で形成され、上記タイマ動作モード情報は、タイマ再生開始モード、タイマ再生停止モード又はタイマ録音モードの少なくとも1つが選択され、上記タイマ時間情報は、上記タイマ動作モード情報で指定される動作モードの動作開始時刻又は動作終了時間であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の光ディスク装置。

【請求項4】上記タイマ予約情報は、タイマ動作モード情報及びタイマ時間情報に加えて上記タイマ再生開始モード、上記タイマ再生停止モード又は上記タイマ録音モードにおける記録再生モード情報であることを特徴とする請求項3に記載の光ディスク装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【目次】以下の順序で本発明を説明する。

産業上の利用分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題

課題を解決するための手段（図1及び図2）

作用（図1及び図2）

実施例

（1）全体構成（図1）

（2）タイマ予約（図1及び図2）

（3）実施例の効果

（4）他の実施例

発明の効果

## 【0002】

【産業上の利用分野】本発明は光ディスク装置に関し、例えば光磁気ディスクを使用してオーディオ信号を記録再生する光磁気ディスク装置に適用し得る。

## 【0003】

【従来の技術】従来、オーディオ機器においては、ユー

ザの所望する時間に記録再生動作に立ち上がるタイマ予約機能を有したものである。

【0004】この種のオーディオ機器においては、例えば目覚まし代わりに使用したり、外出中に所望の音楽番組等を録音し得ることにより、ユーザの使い勝手を向上することができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで記録媒体毎にこの種のタイマ予約を実行することができれば、便利であると考えられる。

【0006】すなわち記録媒体毎にタイマ予約できれば、簡易な操作で光磁気ディスク毎に決まった時間帯の番組を収録し得ると考えられる。また機器毎に異なるタイマ予約操作を考慮しなくても、使い慣れた機器でタイマ予約し得、その分使い勝手を向上し得ると考えられる。

【0007】さらにはタイマ予約操作子のない機器でも、タイマ予約済の光磁気ディスクを使用してタイマ録音することも可能になる。

【0008】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、記録媒体を単位としてタイマ予約することができる光ディスク装置を提案しようとするものである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため第1の発明においては、一連の記録データを順次記録するデータ記録領域と、記録データの管理データ及びユーザデータを記録するユーザデータ記録領域とを有するディスク状記録媒体4を記録再生する光ディスク装置1において、所定の入力手段24を介して入力されるタイマ予約情報を、ユーザ記録領域に記録する。

【0010】さらに第2の発明においては、一連の記録データを順次記録するデータ記録領域と、記録データの管理データ及びユーザデータを記録するユーザデータ記録領域とを有するディスク状記録媒体4を記録再生する光ディスク装置1において、所定のタイミングでユーザデータ記録領域を再生し、ユーザデータ記録領域に記録されたタイマ予約情報に基づいて、動作モードを再生モード又は記録モードに切り換える。

【0011】さらに第3の発明においては、タイマ予約情報は、タイマ動作モード情報及びタイマ時間情報で形成され、タイマ動作モード情報は、タイマ再生開始モード、タイマ再生停止モード又はタイマ録音モードの少なくとも1つが選択され、タイマ時間情報は、タイマ動作モード情報で指定される動作モードの動作開始時刻又は動作終了時間である。

【0012】さらに第4の発明においては、タイマ予約情報は、タイマ動作モード情報及びタイマ時間情報に加えてタイマ再生開始モード、タイマ再生停止モード又はタイマ録音モードにおける記録再生モード情報である。

## 【0013】

【作用】記録データの管理データ及びユーザデータを記録するユーザデータ記録領域に、タイマ予約情報を記録すれば、このタイマ予約情報に基づいてデータ記録領域にオーディオ信号等を記録し得、またデータ記録領域を再生することができる。

【0014】すなわち所定のタイミングでユーザデータ記録領域を再生し、ユーザデータ記録領域に記録されたタイマ予約情報に基づいて、動作モードを再生モード又は記録モードに切り換えることにより、記録媒体を単位としてタイマ予約を実行し得る。

【0015】

【実施例】以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

【0016】(1) 全体構成

図1において、1は全体として光ディスク装置を示し、スピンドルモータ2で光磁気ディスク4を回転駆動する。すなわち光ディスク装置1においては、光磁気ディスク4が装填されて所定の操作子が操作されると、制御回路6からスピンドルサーボ回路8に制御データを出力し、これにより光磁気ディスク4を所定の回転速度で駆動する。

【0017】続いて光ディスク装置1は、トラッキングサーボ回路10を駆動して光磁気ヘッド12を光磁気ディスク4の最内周に移動させ、ここで光磁気ディスク4のリードイン領域からTOCデータを再生する。

【0018】すなわちこの種の光磁気ディスク4においては、記録領域を同心円状に2分割し、外周側をデジタルオーディオ信号の記録領域でなるデータ記録領域に割り当てる。さらに光磁気ディスク4においては、内周側をリードイン領域に割り当て、このリードイン領域にデータ記録領域の管理データでなる演奏情報の記録位置、記録時間等のTOCデータを記録する。

【0019】これによりこの種の光磁気ディスク4においては、このTOCデータを参照してランダムアクセス等の処理を実行し得るようになされている。

【0020】光磁気ディスク装置1においては、再生したTOCデータをメモリ回路20のTOCエリア20Aに格納した後、光磁気ヘッド12を所定の記録トラックに移動する。

【0021】この一連の準備動作が完了すると光磁気ディスク装置1においては、記録モードにおいて、メモリ回路20を介して、オーディオデータD1をエンコーダ16に入力し、ここで所定の変調信号を形成して光磁気ヘッド12を駆動する。

【0022】これに駆動して光磁気ヘッド12においては、この変調信号で変調コイルを駆動すると共に、レーザビームを間欠的に照射し、これにより光磁気ディスク4に所望の情報を熱磁気記録する。

【0023】これに対して再生モードにおいて、エンコーダ16は動作を停止し、デコーダ22は、光磁気ヘッ

ド12から出力される再生信号を復調し、メモリ回路20を介して出力する。

【0024】この記録再生際、光ディスク装置1においては、デコーダ22を介して得られるTOCデータをメモリ回路20のTOCエリア20Aに格納し、これによりこのTOCデータで指定される空き領域に所望の情報を熱磁気記録すると共に、記録後、このTOCデータを更新し、更新したTOCデータで光磁気ディスク4のTOCデータを書き直すようになされている。

10 【0025】(2) タイマ予約

これに対してタイマ予約の操作子24が操作されると、制御回路6は、タイマ予約モードに切り換わり、続いてタイマ予約の操作子24を操作して入力されるタイマ予約情報を取り込む。

【0026】このとき制御回路6は、表示部26を駆動してユーザの設定したタイマ再生開始モード、タイマ再生終了モード、タイマ録音モードのタイマ動作モードを表示すると共に、続いて入力される再生開始時刻、再生終了時刻、録音開始時刻、録音終了時刻のタイマ時間情報を表示する。

【0027】なおここでタイマ再生開始モード及びタイマ再生終了モードは、それぞれユーザの設定した再生開始時刻及び再生終了時刻になると光磁気ディスク4の再生を開始し、及び終了するモードで、タイマ録音モードは、ユーザの設定した録音開始時刻及び録音終了時刻の間、所定のオーディオ信号を録音するモードである。

【0028】さらに制御回路6は、各タイマ動作モード毎に、例えばプログラム再生、ランダム選曲再生、繰り返し再生、繋ぎ取り録音等の選択可能な動作モードを表示し、ここでユーザが所望の動作モードを選択すると、その動作モードに応じて演奏曲名の目録、オーディオ信号の入力源等を表示し、必要に応じてユーザの選択操作を入力する。

【0029】制御回路6は、これらのタイマ予約情報を一旦取り込んだ後、TOCエリア20Aに格納し、タイマ再生開始モード又はタイマ録音モードにおいては、続いてユーザがスタンバイの操作子を押圧操作すると、全体の動作をスタンバイモードに切り換える。

【0030】この状態で制御回路6は、タイマ28の時間情報をモニタし、再生開始時刻又は録音開始時刻になると、それぞれ光磁気ディスク4の再生又録音を開始する。このとき制御回路6においては、TOCエリア20Aに格納した動作モード等の情報に従ってプログラム再生、ランダム選曲再生、繰り返し再生、繋ぎ取り録音等の処理を実行し、これにより予めユーザが設定した条件で再生又は録音処理を実行する。

【0031】これに対してタイマ再生終了モードの場合、制御回路6は、ユーザが再生の操作子を押圧操作すると、ユーザの設定した条件で光磁気ディスク4の再生を開始し、タイマ28の時間情報に基づいて再生終了時

刻になると、再生動作を停止制御した後、電源を立ち上げる。

【0032】これにより光磁気ディスク装置1においては、ユーザの設定した条件でタイマ予約処理を実行し得るようになされている。

【0033】これに対してタイマ予約情報をTOCエリア20Aに格納した後、光磁気ディスク4を排出する排出の操作子、電源オフの操作子、又はタイマ予約情報記録の操作子の何れかの操作子が押圧操作されると、制御回路6は、TOCエリア20AのTOCデータをリードイン領域に記録する。

【0034】このとき制御回路6は、TOCデータのうち、ユーザに開放されたユーザTOCデータの空き領域にタイマ予約の情報を記録し、これによりタイマ予約情報を光磁気ディスク4毎に記録する。

【0035】これにより光磁気ディスク装置1においては、光磁気ディスク4を装填した際にリードイン領域を再生することにより、この再生処理においてタイマ予約情報を入力し得、このタイマ予約情報に基づいてタイマ予約処理を実行することができる。

【0036】さらに異なる光磁気ディスク装置に光磁気ディスク4を装填して、光磁気ディスク4に記録したタイマ予約情報でタイマ予約処理を実行し得、さらにはタイマ予約操作子のない光磁気ディスク装置に光磁気ディスク4を装填してタイマ予約処理を実行し得、光磁気ディスク装置全体の使い勝手を向上することができる。

【0037】かくするにつき光磁気ディスク装置1においては、上述のリードイン領域を再生してTOCデータをTOCエリア20Aに格納する際、図2に示す処理手順を実行し、これによりリードイン領域にタイマ予約情報が記録されている場合、そのタイマ予約情報に従って動作モードを切り換える。

【0038】すなわち制御回路6は、光磁気ディスク4が装填され、又は電源が立ち上がると、ステップSP1からステップSP2に移り、リードイン領域からTOCデータを再生してTOCエリア20Aに格納する。

【0039】続いて制御回路6は、ステップSP3に移り、このTOCデータの中にタイマ予約情報が含まれているか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP4に移り、このTOCデータ読み込み動作を完了し、続く操作子の操作を待ち受ける。

【0040】これに対してタイマ予約情報が光磁気ディスク4に記録されている場合、制御回路6においてはステップSP3において肯定結果が得られることにより、ステップSP5に移る。

【0041】ここで制御回路6は、タイマ動作モードが再生モードか否か判断し、ここでタイマ再生開始モード又はタイマ再生終了モードの場合、肯定結果が得られ、ステップSP6に移る。

【0042】ステップSP6において制御回路6は、TOCエリア20Aをアクセスし、再生開始時刻を検出し、タイマ28の時間情報と比較する。これにより制御回路6は、再生開始時刻になったか否か判断し、ここで否定結果が得られるとステップSP6を繰り返すことにより、タイマ再生開始モードにおいては、再生開始時刻になるとステップSP8に移る。

【0043】これに対してタイマ再生終了モードにおいては、再生開始時刻が設定されないことにより、制御回路6はステップSP6において肯定結果が得られ、ステップSP7に移る。

【0044】ここで制御回路6は、TOCエリア20Aをアクセスし、例えばユーザがプログラム再生モードを選択した場合、同時に記録された演奏曲情報に従って順次再生処理を実行するのに対し、例えばランダム選曲再生モード、リピート再生モードの場合、各モードに応じた再生処理を実行する。

【0045】続いて制御回路6は、ステップSP8に移り、ここでTOCエリア20Aの再生終了時刻とタイマ28の時間情報との比較結果を得ることにより、再生終了時刻になったか否か判断し、ここで否定結果が得られるとステップSP8を繰り返し、これによりタイマ再生終了モードにおいては、再生終了時刻になるとステップSP9に移る。

【0046】これにより制御回路6は、再生動作を停止制御した後、ステップSP4に移って処理手順を完了する。

【0047】これに対してタイマ再生開始モードにおいては、再生終了時刻が設定されないことにより、制御回路6はステップSP8を繰り返し、このときユーザが再生停止の操作子を押圧操作すると、この処理手順を終了する。

【0048】これによりユーザにおいては、予めタイマ予約情報を記録した光磁気ディスク4を携帯してこの光磁気ディスク4を光磁気ディスク装置1に装填するだけで、機器毎に異なるタイマ予約操作を考慮することなく、光磁気ディスク装置1を目覚まし等の代わりに使用し得、光磁気ディスク装置1の使い勝手を向上することができる。

【0049】これに対してタイマ動作モードがタイマ録音モードの場合、制御回路6はステップSP5において否定結果が得られることにより、ステップSP10に移る。ここで制御回路6は、タイマ動作モードがタイマ録音モードか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP4に移って処理手順を終了するのに対し、タイマ録音モードの場合、肯定結果が得られることにより、ステップSP11に移る。

【0050】ここで制御回路6は、TOCエリア20Aの録音開始時刻とタイマ28の時間情報との比較結果を得ることにより、録音開始時刻になったか否か判断し、

ここで否定結果が得られるとステップSP11を繰り返す。

【0051】これに対して録音開始時刻になると、ステップSP11において肯定結果が得られることにより、制御回路6はステップSP12に移り、ここでユーザが予め設定した録音条件に従って録音処理を開始する。

【0052】続いて制御回路6は、ステップSP13に移り、TOCエリア20Aの録音終了時刻とタイマ28の時間情報との比較結果を得ることにより、録音終了時刻になったか否かを判断し、ここで否定結果が得られるとステップSP13を繰り返すのに対し、録音終了時刻になると肯定結果が得られ、ステップSP14に移る。ここで制御回路6は、各回路ブロックに制御データを出力して記録モードを解除して電源を立ち下げた後、ステップSP4に移って処理手順を終了する。

【0053】かくして光磁気ディスク装置1においては、光磁気ディスク4にタイマ予約情報を記録することにより、このタイマ予約情報に従ってタイマ予約処理を実行し得、光磁気ディスク装置1の使い勝手を向上することができる。

#### 【0054】(3) 実施例の効果

以上の構成によれば、TOCデータの空き領域を利用してリードイン領域にタイマ予約情報を記録し、またこのリードイン領域のタイマ予約情報に基づいて動作モードを切り換えることにより、記録媒体を単位としてタイマ予約し得、その分光磁気ディスク装置の使い勝手を向上することができる。

#### 【0055】(4) 他の実施例

なお上述の実施例においては、オーディオデータを格納するメモリ回路20のTOCエリアにタイマ予約情報を\*

\*一時格納する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、制御回路に内蔵のメモリ回路に格納してもよく、さらには外部メモリに格納してもよい。

【0056】さらに上述の実施例においては、タイマ予約情報として記録開始時間等を記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、音量等の情報を記録してもよく、さらには録音済の演奏を指定する情報を記録してその演奏の記録部分に重ねて演奏を記録してもよい。さらに複数のタイマ予約情報を記録するようにしてもよい。

【0057】さらに上述の実施例においては、光磁気ディスクにオーディオ信号を記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ディスク状記録媒体を使用してオーディオ信号を記録再生する光ディスク装置に広く適用することができる。

#### 【0058】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、タイマ予約情報をユーザデータ記録領域に記録し、またこのタイマ予約情報に基づいてタイマ予約の処理を実行することにより、記録媒体を単位としてタイマ予約することができる光ディスク装置を得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による光ディスク装置を示すブロック図である。

【図2】その動作の説明に供するフローチャートである。

#### 【符号の説明】

1……光ディスク装置、4……光磁気ディスク、6……制御回路、20……メモリ回路、20A……TOCエリア。

【図1】

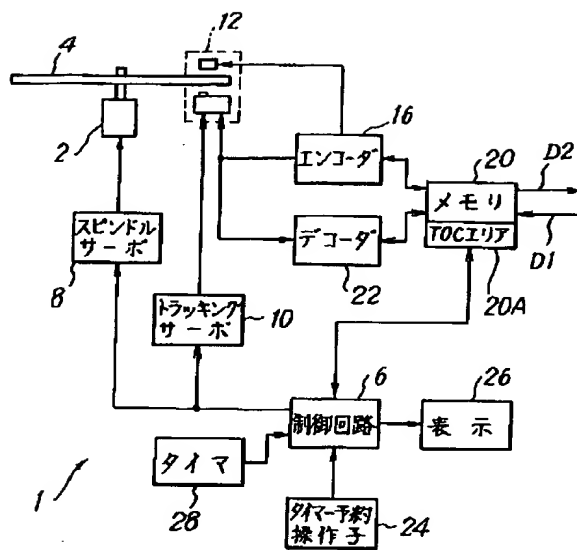


図1 光ディスク装置

【図2】

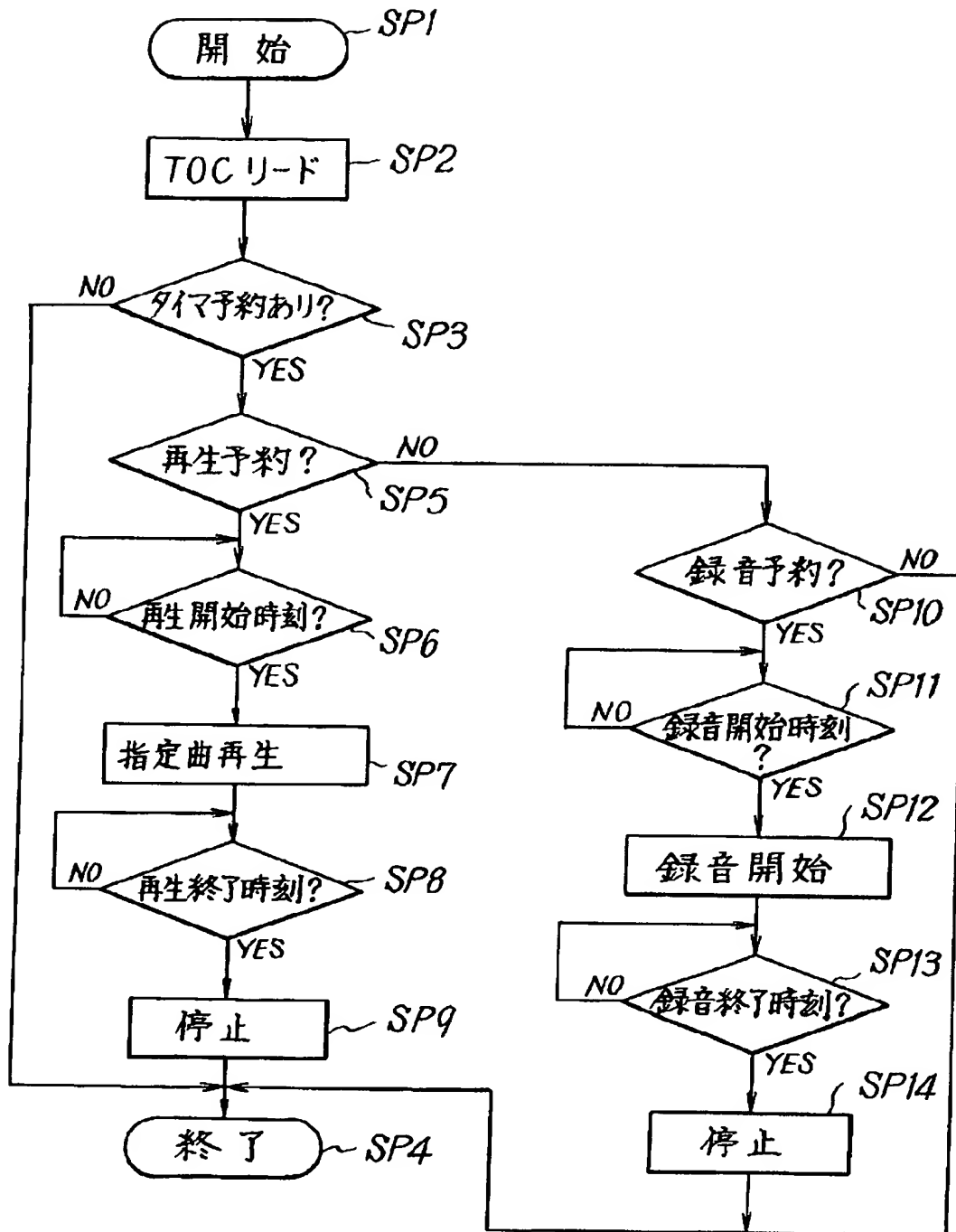


図2 処理手順



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**